

# 小麦种植机械化问题及新技术的实践探微

荣国建

菏泽鲁西新区马岭岗镇人民政府

DOI:10.12238/jpm.v4i4.5814

**[摘要]** 小麦是我国重要的粮食作物之一, 机械化种植技术已逐渐被广泛应用。本文通过文献资料和实践探微方法, 分析了小麦机械化种植的问题, 并介绍了新技术在小麦种植机械化中的应用。结果表明, 小麦种植机械化存在着设备投入不足、设备定位不准确、作业质量不稳定等问题, 但随着新技术的应用, 如 GPS 导航技术、智能化控制技术、物联网技术等, 这些问题已得到有效解决。在今后的小麦种植中, 应进一步加强科技创新, 提高设备品质, 加强操作培训和管理, 促进农业可持续发展。

**[关键词]** 小麦种植; 机械化; 问题; 新技术; 实践途径

## Discussion on the Problems of Wheat Planting Mechanization and the Practice of New Techniques

Rong Guojian

People's Government of Malinggang Town, Luxi New Area, Heze

**[Abstract]** Wheat is one of the important food crops in China, and mechanized planting technology has gradually been widely used. This article analyzes the problems of mechanized wheat planting through literature and practical exploration methods, and introduces the application of new technologies in wheat planting mechanization. The results show that there are some problems in wheat planting mechanization, such as insufficient equipment investment, inaccurate equipment positioning, and unstable operation quality. However, with the application of new technologies, such as GPS navigation technology, intelligent control technology, and Internet of Things technology, these problems have been effectively resolved. In the future wheat cultivation, it is necessary to further strengthen scientific and technological innovation, improve equipment quality, strengthen operational training and management, and promote sustainable agricultural development.

**[Key words]** wheat planting; Mechanization; Problems; New technology; Practical approach

随着我国经济的快速发展, 农业种植也越来越受到重视。小麦作为我国最主要的粮食作物之一, 在农业生产中具有重要地位。为了提高小麦种植的效率和质量, 逐步实现小麦生产机械化已成为大势所趋。本文旨在通过对小麦机械化种植问题及新技术的实践探微, 提出相应的解决方案, 为小麦种植机械化发展提供一些有效的借鉴和参考。

### 一、小麦种植机械化

机械化种植能够提高单个操作员的作业效率, 避免了人工播种缓慢的问题。在同样的时间内机械化种植可以大面积的完成耕作、播种、定植等重复性劳动, 从而提高种植作业效益; 小麦种植机械化能够使庄稼的种植精度更高, 因为机械化作业可以准确维持种子深度和行距的一致性。与手工相比, 机器可以更好地控制种子数量和分布, 减少浪费, 从而提高了种植精度; 机械化种植有助于减轻农民的体力劳动强度, 特别是在大规模耕种的情况下。机械化作业可以减少农民的劳动强度, 同

时保持相对较高的良好作业质量; 小麦种植机械化可以提高农作物的生长质量和产量, 因为机器可以有效地维护种子均匀分布, 使土壤更加适宜作物生长, 同时减少了手工造成的伤害; 机械化种植可以在保持良好的作业质量的同时, 减少农民的劳动力成本, 从而降低了生产成本。稳定可靠的机械化设备也有助于降低机械维护和运行的成本。

### 二、小麦机械化种植的问题分析

#### (一) 设备投入不足

##### 1、原因

第一, 经济环境不利。机械化种植投入大, 需要经过多年的积累才能承受, 但在当前经济不发达地区, 投资机械化种植设备需要付出巨大的财力和精力, 并且还面临着市场风险和政策风险等多种困难; 第二, 市场需求不足。小麦作为主食, 其需求量大, 但机械化作业设备的应用并没有得到足够的重视, 这种市场需求不足也会影响设备的开发和生产; 第三, 人工成

本低廉。当前耕地面积逐年减少,但是农村人口却没有明显的减少,所以在有的地区农民采取人工种植,由于人工成本低廉,很难取代。

## 2、影响:

第一,生产效率低下。小麦机械化种植设备投入不足,会导致小麦的生产效率低下,影响粮食质量和收成数量;第二,劳动强度大。在小麦机械化种植设备投入不足的情况下,传统的手工作业需要更多的人力和时间,劳动强度大,使农民的生产积极性受到了很大的限制;第三,对环境造成压力。传统的耕种方式往往会在耕地表面形成厚厚的耕层,这种耕层一旦形成,就可能对土壤的生态系统造成严重的破坏,如果继续采用传统的耕种方式,将对生态环境造成巨大的压力。

为了提高小麦的产量和质量,减轻农民的劳动强度,保护生态环境,应该加强小麦机械化种植的设备投入,推广机械化种植技术,促进农业现代化水平的提高<sup>[1]</sup>。

## (二) 设备定位不准确

### 1、原因:

第一,传感器故障:小麦机械化种植设备中的传感器负责获取地形数据和其他环境参数,如果传感器故障或者使用不当,就会导致设备定位不准确;第二,操作员技术不熟练。小麦机械化种植设备操作需要许多技术要求,如果操作员经验不足,操作不熟练,则很容易导致设备定位不准确;第三,地形复杂。在地形复杂的山区或沟谷中作业,由于地势起伏较大,作业设备的定位会面临很大的困难,也容易发生误差<sup>[2]</sup>。

## 2、影响:

第一,作业效率低下。小麦机械化种植设备定位不准确,导致设备作业速度变慢,浪费时间和精力,作业效率低下;第二,精度不高。机械化种植设备一般都是基于全球卫星定位系统(GPS)进行定位,如果设备定位不准确,作业精度就会降低;第三,损坏设备。小麦机械化种植设备定位不准确,可能导致作业设备与其他物体相撞或陷入地面,造成设备损坏,直接影响了设备寿命和使用效果。

小麦机械化种植设备定位不准确会对作业效率、作业精度及设备寿命产生直接的影响,因此需要提高操作员技术水平,加强设备维护和检修,保证小麦机械化种植设备的高效稳定运行<sup>[3]</sup>。

## (三) 作业质量不稳定

### 1、原因:

第一,操作员技术不熟练。小麦机械化种植设备作业需要操作员熟练掌握机器的使用方法,但如果操作员技术不熟练,就会导致机器运行不稳定,使得机器无法达到最佳的运行状态;第二,机器结构设计缺陷:小麦机械化种植设备的结构设计可能存在缺陷,如传输部件磨损和固定部件松动等问题,这些问题会导致机器作业时出现不稳定的情况;第三,天气环境变化:天气环境的变化也会对机械化种植设备的作业质量造成影响,不良的天气环境可能会影响机器的正常工作<sup>[4]</sup>。

## 2、影响:

第一,产量受影响。小麦机械化种植作业质量不稳定,会影响作物的生长发育,从而影响产量;第二,作业质量下降。小麦机械化种植作业质量不稳定,可能会导致种植深度和行距不均匀,从而影响作物的生长和发育;第三,经济效益减少。不稳定的作业质量会影响机器的生产效率和工作寿命,增加机器运行时间和成本,降低小麦机械化种植的经济效益。

为了保证小麦机械化种植作业质量稳定,需要提高操作员技术水平、改进设备设计、定期维护检修以及选择适宜的作业时机,在不良天气条件下暂停作业。只有这样才能提高农业生产效率,保障小麦机械化种植的稳定性<sup>[5]</sup>。

## 三、新技术在小麦机械化种植中的应用

### (一) GPS 导航技术

GPS 导航技术在小麦机械化种植中应用主要是通过全球卫星导航系统(GNSS)来实现,具体应用方式如下:

第一,建立精准的地理空间信息使用GNSS接收机获取地理位置信号,将其与农田内部分块建立联系,建立具有高精度和一定层次的数字地图;第二,实现遥感检测数据与地理坐标的对接。通过小麦种植区域的遥感检测数据获得变量信息,将其与数字地图进行对接,以实现小麦病虫害、土壤水分、肥料营养等参数数据的集成;第三,实现小麦机械化作业全程自动控制;在配备了GPS接收设备的小麦机械化种植设备上安装可编程控制器,实现机械化作业全程自动控制。具体来说,可以通过GPS定位系统和数字地图进行实时控制,即按照预先规划的行进路线、行进速度和工作深度进行作业。

通过使用GPS导航技术,小麦机械化种植作业不仅能够提高作业效率和作业质量,同时也能够节省人力、物力和时间成本。而且进一步对机械化作业进行智能化优化与精准化管理,将有利于提高小麦的生长发育质量和产量,促进农业可持续发展<sup>[6]</sup>。

### (二) 智能化控制技术

智能化控制技术在小麦机械化种植中主要指的是基于传感器、控制器和互联网等技术的智能化设备和系统,具体应用方式如下:

第一,传感器检测。通过传感器检测小麦生长环境、土壤含水量、气温、湿度等参数信息,并将这些信息反馈到主控制器上;第二,自动控制。主控制器通过接收传感器反馈的参数信息,自动控制小麦机械化作业的行进路线、行进速度、工作深度、发动机功率等参数,以保证小麦机械化作业的稳定和高效;第三,数据分析。通过智能云平台,对传感器检测到的数据进行实时监控和数据分析,提取有价值的信息并对其进行处理和分析,为生产管理和规划决策提供科学依据。

通过使用智能化控制技术,小麦机械化种植作业能够智能化、自动化、精准化地进行。可以最大程度地降低人为操作错误对作业稳定性的干扰,同时还能够提高生产效率,节省成本,提高农作物的品质和产量<sup>[7]</sup>。

### (三) 物联网技术

智能化控制技术在小麦机械化种植中主要指的是基于传感器、控制器和互联网等技术的智能化设备和系统,具体应用方式如下:

第一,传感器检测。通过传感器检测小麦生长环境、土壤含水量、气温、湿度等参数信息,并将这些信息反馈到主控制器上;第二,自动控制。主控制器通过接收传感器反馈的参数信息,自动控制小麦机械化作业的行进路线、行进速度、工作深度、发动机功率等参数,以保证小麦机械化作业的稳定和高效;第三,数据分析。通过智能云平台,对传感器检测到的数据进行实时监控和数据分析,提取有价值的信息并对其进行处理和分

析,为生产管理和规划决策提供科学依据。通过使用智能化控制技术,小麦机械化种植作业能够智能化、自动化、精准化地进行。可以最大程度地降低人为操作错误对作业稳定性的干扰,同时还能够提高生产效率,节省成本,提高农作物的品质和产量<sup>[8]</sup>。

#### 结束语:

机械化种植,对提高小麦种植效率和质量具有重要意义。本文分析了小麦机械化种植的问题,探讨了新技术在小麦机械化中的应用,并提出加强科技创新促进小麦机械化种植的可持续

发展的建议,希望本文能够为小麦机械化种植的发展提供一些有益的思路和参考。

#### [参考文献]

- [1]张芳娟.小麦玉米机械化配套种植模式与播种技术探索[J].农业科学,2022,5(5):42-44.
- [2]李乐陈伟伟.小麦玉米机械化配套种植模式与播种技术试验探索[J].河南农业,2022(25):53-55.
- [3]姚文燕,刁培松,张银平等.两熟区小麦玉米种植模式对机械化作业的影响[J].农机化研究,2021(7):54-56.
- [4]凌秀红.浅谈小麦种植机械化问题及新技术的应用[J].种子科技,2022(1):75-77.
- [5]王洪荣,胥明山.建湖县小麦种植机械化技术示范推广应用探析[J].江苏农机化,2021(4):33-35.
- [6]张彬.浅议小麦种植机械化问题及新技术的应用[J].美化生活,2021(4):30-32.
- [7]苏布山.浅谈苏哈特小麦种植机械化问题及新技术的应用[J].种子世界,2021(10):82-84.
- [8]李志洲.小麦种植机械化对经济效益的影响[J].美化生活,2021(2):55-57.

#### 上接第71页

些有较好的抗性的种子,并且还要做好后期的管理工作,以确保这些优良的种质,为农作物的生长提供必要的保障。总之,只有不断地提高农户的综合素质,才会让防治的效果得到最大地提升。

#### 3.4 加大科技投入

在玉米生产过程中,病虫害的发生往往是由多种因素共同作用的结果,因此,要想从根本上减少玉米病虫害的产生,就需要加大科技投入力度。首先,要加强对农民的技术培训,提高其科学文化素质和农业技能水平,使他们掌握先进的种植技术,并能够熟练运用。其次,政府应积极引导,鼓励农户进行自主学习,并给予一定的资金支持,使其在种植中可以有更多的机会接触到新的科学技术,从而促进玉米的发展。最后,还要不断完善相关的法律法规,为防治工作的开展提供保障,为防治技术的推广奠定基础。总而言之,只有将科技投入与农作物的实际情况结合起来,才能更好地发挥出科技的最大效用,进而实现对玉米的综合治理,达到有效防控的目的,最终形成良性的循环。所以,必须重视科技的重要性,加大科研的

投资,引进新的品种,提升产品的质量,以满足消费者的需求。同时,也应该建立相应的制度,规范管理,确保各项指标的落实,以保证农户的利益。

#### 结束语:

玉米是我国主要粮食作物,在种植过程中,会受到多种因素的影响,其中病虫害的危害最为严重。玉米作为一种高产稻谷,其在收获的时候,会对土壤造成一定的伤害,导致其不能正常地进行生产,从而使农作物的产量降低。因此,要想使玉米的质量得到保证,就要加强管理,提高管理工作的水平,对玉米的病虫害防治工作要做到位,做好预防措施,以减少和避免发生的损失。

#### [参考文献]

- [1]王洪滨.玉米高产种植技术及病虫害防治[J].农业开发与装备,2019(07):170-171.
- [2]张晓云.玉米种植技术优化及病虫害防治策略[J].农民致富之友,2018(13):54-55.
- [3]赵胜利.玉米病虫害防治与种植技术应用研究[J].农家参谋,2022(009):000.